A. Hydr.
325

# Huskisson

und

# die Eisenbahnen.

Noch

ein Wort zu seiner Zeit

für

eine gute Sache.

Von

Fos. Ritter v. Baader.

Druck und Verlag von J. G. Fleischmann in München.

A. hydt. 325

Baader

# Huskisson und die Eisenbahnen.

Noch
ein Wort zu seiner Zeit
für
eine gute Sache.

---

Von
**Joseph Ritter von Baader.**

<36600649480016

<36600649480016

Bayer. Staatsbibliothek

Digitized by Google

# Huskisson und die Eisenbahnen.

Noch ein Wort zu seiner Zeit

für

eine gute Sache.

---

Von

**Joseph Ritter von Baader.**

---

München,
bei F. G. Franck.
1830.

Digitized by Google

BIBLIOTHECA
Bayerische
Staatsbibliothek
München
MONACENSIS

„Canäle können möglicher Weise nicht mehr verbessert werden. Dampffahrt ist nicht anwendbar, weil bei einer Schnelligkeit von fünf englischen Meilen per Stunde schon die Ufer des Canals beschädigt würden, und weil der Widerstand mit (dem Quadrate) der Schnelligkeit wächst. Bei einer Vervollkommnung der Eisenbahn-Fahrt, wie sie möglicher Weise erreichbar ist, wären die Canäle sammt und sonders als Sümpfe zu betrachten, und ihre Austrocknung und Ausfüllung als eine öffentliche Verbesserung.“

(Mittheilungen aus Nord-Amerika von Fr. List. Erstes Heft, über Canäle und Eisenbahnen. 1829. S. 46 — 47.)

Digitized by Google

# Huskisson und die Eisenbahnen.

Noch ein Wort zu seiner Zeit
für
eine gute Sache.

Von
Joseph Ritter von Baader.

Das traurige Ereigniß, durch welches am achten September dieses Jahres die Feier der Eröffnung der großen Eisenbahn zwischen Liverpool und Manchester getrübt worden ist, hat bereits einigen unheilbaren Gegnern dieser neuen Communikations-Wege eine willkommene Veranlassung gegeben, die wichtigste und folgenreichste aller mechanischen Erfindungen unserer Zeit, deren glänzende, alle Erwartungen übertreffende und bis ans Unglaubliche reichende, Resultate nicht länger geläugnet oder in Zweifel gezogen werden können, als eine gefährliche Vorrichtung verdächtig zu machen.

Eine unbefangene, auf die genauesten und glaubwürdigsten Berichte gestützte, Beleuchtung dieses unglücklichen Vorfalls wird indessen genügen, um den völligen Ungrund einer solchen Beschuldigung zu beweisen, und jede Besorgniß über die Sicherheit dieses neuen Transport-Mittels zu heben.

Aus allen, in verschiedenen englischen Blättern

Digitized by Google

bis in die kleinsten Details gegebenen Nachrichten, so wie aus der gerichtlichen Untersuchung, welche hierüber bei der Todtenbeschau (The Coroners inquest) vorgenommen wurde, geht folgender Thatenbestand hervor:

Die Eisenbahn zwischen Liverpool und Manchester ist auf ihrer ganzen Länge doppelt gelegt, d. h. sie besteht aus zweien, in paralleler Richtung nebeneinander vorgerichteten und durch einen freien Zwischenraum von 4—5 Fuß Breite von einander getrennten, Geleisebahnen, auf welchen, da nach der bisher angenommenen Construktion das Ausweichen nicht möglich ist, die von laufenden Dampfmaschinen (locomotive Engines) gezogenen Wagen in entgegengesetzter Richtung sich ungehindert begegnen können.

Bei dem festlichen Aufzuge am 8. September hatten die Directoren der Gesellschaft die Anordnung getroffen, daß eine dieser beiden Bahnen ausschlüssig für den großen, von dem Dampfwagen The Northumbrian gezogenen, Staatswagen (The royal car) in welchem der Herzog von Wellington, die Herren Minister Peel und Huskisson, der kais. öster. Gesandte, Fürst Esterhazy, nebst vielen andern Herren und Damen von hohem Range sich befanden, frei blieb, während auf der zweiten Bahn acht andere Dampfmaschinen, an deren jede ein Zug von mehreren mit Passagieren und Waaren gefüllten Wagen angehängt war, in angemessener Entfernung nach einander den Weg von Liverpool nach Manchester zurücklegen sollten.

Digitized by Google

Da alle diese Maschinen auf halbem Wege einen frischen Vorrath von Wasser einnehmen müssen, um den durch die Verdampfung entstandenen Abgang in den Kesseln zu ersetzen, so wurden sämmtliche Gesellschaften, welche an dieser Lustfahrt Theil nahmen, mündlich und in einem gedruckten und vertheilten Programm ersucht, während der kurzen Zeit des zu diesem Geschäfte nöthigen Anhaltens in ihren Wagen zu bleiben. Gegen diese Warnung stiegen Herr Huskisson und mehrere andere Herren, worunter auch der Fürst Esterhazy sich befand, aus ihrem Wagen, sobald dieser bei Parkside stille hielt, und giengen auf der gegenüberliegenden Eisenbahn, auf welcher schon ein paar Wagenzüge vorüber gekommen waren, und noch einige andere erwartet wurden, mit einer Sorglosigkeit spazieren, mit welcher nur die Unbesonnenheit eines Menschen zu vergleichen wäre, der während eines Pferderennens sich mitten auf die Rennbahn hinstellte, und welche einen neuen Beweis des Mangels an aller polizeilichen Aufsicht bei solchen Gelegenheiten in England liefert. Herr Huskisson war nun eben in einem eifrigen Gespräche mit einem der ersten Beförderer dieser wichtigen Unternehmung, Herrn Sanders, begriffen, welchem er zu dem Gelingen des großen Werkes Glück wünschte, als die plötzliche Erscheinung des mit Pfeilesschnelle heranrollenden Dampfwagens, The Rocket, (die Rakete) die ganze Gesellschaft in Schrecken setzte. Die Besonnensten und Kräftigsten sprangen augenblicklich

in ihren ſtille haltenden Wagen zurück; Andere, welche hiezu keine Zeit mehr fanden, ſuchten ſich durch Anklammern an den Northumbrian, oder hinter denſelben zu retten, und riefen dem Herrn Huskiſſon zu, ihrem Beiſpiele zu folgen, oder wenigſtens auf dem freyen Raume zwiſchen den beiden Bahnen ruhig ſtehen zu bleiben, bis der Rocket mit ſeinem Train vorüber wäre, wo ihm nicht die geringſte Gefahr gedroht hätte. Aber dieſer ſchwächliche, von einer ſchweren Krankheit kaum geneſene und an einem Fuße etwas lahme alte Mann hatte im erſten Schrecken den Kopf verloren, wollte zuerſt über den Damm der Eiſenbahn hinaus ſpringen, fand jedoch an dieſer Stelle den Graben zu tief*), kehrte wieder zurück, und faßte zu ſpät den unglücklichen Entſchluß, in den Wagen des Northumbrian zu ſteigen. Allein in dem Augenblicke, als er die Kutſchenthüre öffnete, welche ſo lang war, daß ſie über die andere Eiſenbahn hinüber reichte, ſtieß der Rocket mit der größten Heftigkeit an dieſelbe, und warf den dahinter ſtehenden Mann ſo zu Boden, daß ſein Körper auf den Zwiſchenraum, ſein linker Schenkel aber mit gebogenem Knie und zurückgezogenem Fuße, alſo beide Theile zugleich quer über die nächſte Schiene zu liegen kamen, wo dieſelben von den eiſernen, mit einem vorſpringenden ſcharfen

*) Es iſt zu bedauern, daß der Straßendamm nicht breiter, als es die beiden Eiſenbahnen erforderten, und außer denſelben nicht ein hinlänglich breiter Fußpfad an beiden Seiten angelegt war.

Digitized by Google

Rande versehenen, Rädern des in demselben Augenblicke darüber rollenden, 80 Centner schweren, Dampfwagens und zweier angehängter beladener Wagen auf das Gräßlichste zermalmt wurden.

Unbegreiflich bleibt es bei diesem Vorfalle, daß von den vielen hundert Zuschauern, welche zu beiden Seiten des Dammes standen und die Annäherung des Rocket sahen, und die drohende Gefahr bemerken mußten, in welcher die aus dem Northumbrian gestiegenen Personen sich befanden, Niemand zeitig genug dem Maschinenwärter (Engineer) des Rocket zurief, daß er den Gang seiner Maschine hemmen sollte, da dieser, wie es scheint, mit der Bedienung des Mechanismus zu sehr beschäftigt, und die Bahn, nach der getroffenen Anordnung, frei wähnend, diese Unordnung nicht sogleich bemerkt hatte.

So trägt also offenbar die Eisenbahn an diesem bedauernswürdigen Unglücke nicht die geringste Schuld. Dasselbe hätte, unter ähnlichen Umständen, wohl eben so und noch leichter auf einer gewöhnlichen Landstraße sich ereignen können, wo Aehnliches sich auch schon hundertmal ereignet hat, ohne daß es Jemanden einfiel, in den gewöhnlichen Straßen und Fuhrwerken eine gefährliche Anstalt zu finden. Hat man doch auch der Beispiele genug, daß Menschen beim Einsteigen in ein Schiff oder Boot durch einen Fehltritt ins Wasser gefallen und ertrunken sind; wer wollte aber darum die Schifffahrt auf Flüssen und Canälen verdammen? —

Als eine heilsame Folge dieses Unglücks darf

Digitized by Google

man indessen erwarten, daß überall, wo Eisenbahnen eingeführt sind oder noch eingeführt werden, mit der größten Behutsamkeit verfahren, und daß also künftig nach diesem ersten Opfer einer schwer zu begreifenden Unvorsichtigkeit kein zweites auf diese Art fallen werde.

In England hat, ohngeachtet der lebhaftesten und allgemeinsten Theilnahme an dem Verluste eines so ausgezeichneten und verdienstvollen Staatsmannes, welche besonders in der Stadt Liverpool, deren Repräsentant im Unterhause Herr Huskisson war, durch öffentliche Trauer, ein feyerliches Begräbniß, und eine sogleich eröffnete Subscription zur Errichtung eines Monumentes sich aussprach *), dieses Unglück in der öffentlichen Meinung nicht den geringsten nachtheiligen Eindruck gegen die Eisenbahnen hervorgebracht. Denn schon am 16. Septbr. ist die Eisenbahn zwischen Liverpool und Manchester für den täglichen und regelmäßigen Transport von Reisenden geöffnet worden. Am Morgen dieses Tages fuhren 130 Personen in mehreren aneinander gehängten bequemen und eleganten Reisewagen, von einer Dampfmaschine gezogen, von Manchester nach Liverpool, und Nachmittags kehrte derselbe Zug mit 120 Personen und 60 Centner Bagage von Liverpool nach Manchester zurück. Am darauf folgenden Tage betrug die Zahl der Reisenden auf

*) Zur Errichtung dieses Monumentes waren am 20. Sept. schon 2000 Pfund Sterling unterzeichnet, wozu die Direction der Eisenbahn-Gesellschaft 250 Pfund beitrug.

Digitized by Google

dieser Bahn 223, und zurück ohngefähr eben so viele. Die Anordnung ward nunmehr so festgesetzt, daß von jedem Ende der Bahn täglich zu derselben Zeit 5 Züge in entgegengesetzter Richtung abgehen, der Erste Morgens um 7, der 2te Vormittags um 10, der 3te Mittags um 12, der 4te, Nachmittags um 2 und der 5te Nachmittags um 4 Uhr, jedesmal für 110 Reisende eingerichtet, so daß diese Züge sich ohne alles Hinderniß auf halbem Wege begegnen, indem jeder auf seiner eigenen Bahn bleibt*). Der Preis für eine solche Fahrt ist in den gedeckten Wagen auf 7 Shilling (4fl. 12kr.) und in den ungedeckten auf 4 Shilling (2 fl. 20 kr.) für die Person festgesetzt**).

*) Die übrige Zeit des Tages ist für den schweren Transport aller Art bestimmt.

**) Wie groß bei dieser für die Reisenden äusserst billigen Posttaxe (welche nicht mehr beträgt, als was man in London einem Fiaker (Hackneycoach) von einem Ende der Stadt zum andern bezahlen muß) der Gewinn der Unternehmer seyn müsse, mag folgende beiläufige Berechnung zeigen. Der Werth des Brennmaterials, welches die Dampfwagen verbrauchen, beträgt im Durchschnitte von den besten dieser Maschinen $1\frac{1}{3}$ Pence für jede englische Meile (S. Dinglers polytechnisches Journal, 34. Band, 1tes Heft, S. 1). Folglich kostet jede einzelne Fahrt von 33 Meilen 44 Pence oder 3 Shilling und 8 Pence (2 fl. 2 kr.) und da jeder Wagen täglich sechs, und beide zusammen zwölf solcher Fahrten machen, so beträgt der tägliche Aufwand von Brennmaterial 44 Shilling oder 2 Pfund Sterling und 4 Shilling. Die Löhnungen eines Maschinenwärters (Engineer) und eines Gehülfen, welche auf jedem Wagen nöthig sind, können auf 12 Shilling, sohin für 2 Wagen auf 24 Shilling angeschlagen werden. Die ganze Auslage wird sich demnach täglich auf 68 Shilling oder 3 Pfund und 8 Shill. und in einem Jahre auf 1241 Pfund Sterling belaufen. Wenn wir nun annehmen, daß täglich im Durchschnitte nur 200 Personen auf dieser Eisenbahn von Liverpool

Digitized by Google

Der ganze Weg von 33 englischen Meilen = 14 3/4 bayrischen Stunden Längen, ward in den beiden ersten Tagen in einer Stunde und 48 Minuten zurückgelegt, mit Einschluß eines Aufenthaltes von 16 Minuten für das Einnehmen von Wasser. Die Wagen bewegten sich also mit reine Geschwindigkeit von 20 englischen Meilen (beinahe 9 bayrische Stunden-Längen) in einer Stunde, und eine bayerische Stunden-Länge oder halbe deutsche Meile ward in weniger als sieben Minuten durchlaufen. Dieß ist indessen nur die gewöhnliche Geschwindigkeit dieser Dampfwagen, wenn sie mehrere angehängte Wagen mit einer Ladung, die das Dreifache ihres eigenen Gewichtes, d. i. 200 bis 300 Centner, beträgt, nach sich

---

nach Mancheſter, und eben ſo viele zurückreiſen. (Nach den letzten Nachrichten war die Zahl ſchon auf 800 bis 1000 täglich geſtiegen) ſo beträgt die Einnahme täglich 400 × 7 = 2800 Shilling = 140 Pfund, und jährlich 51100 Pfund Sterling. Zieht man hievon obige Auslage von 1241 Pfund ab, ſo bleibt ein reiner Ertrag von 49859 Pfund, womit die Verzinſung eines Kapitals von 997,180 Pfund gedeckt iſt. Nun iſt aber zu bemerken, daß bei dieſer Unternehmung der Transport von Reiſenden nur als Nebenſache betrachtet und hauptſächlich auf den Transport von Gütern und Waaren aller Art, vorzüglich von Steinkohlen, gerechnet iſt; und man kann ſich von der Wichtigkeit dieſes ſchweren Transportes einen Begriff machen, wenn man weiß, daß zwiſchen den beiden Städten bis jetzt täglich auf dem Canale eine Durchſchnittsmaſſe von 1200 Tonnen oder 24,000 Centner verführt worden iſt, wovon, bei einer auf die Hälfte heruntergeſetzten Fracht und wenigſtens zehnmal größeren Geſchwindigkeit, der größte Theil wahrſcheinlich auch auf die Eiſenbahn ſich ziehen wird.

Digitized by Google

ziehen. Bei einer verminderten Last laufen sie noch um Vieles schneller. Als man z. B. nach dem erwähnten Unfalle beschlossen hatte, den Hrn. Huskisson unverzüglich nach Manchester zu transportiren, und denselben auf einen besondern Wagen legte, worauf ihn seine Gemahlinn, ein Wundarzt und einige Freunde begleiteten, ward dieser Wagen von einer vorgespannten Dampfmaschine bis Eccles, wo man den Sterbenden in ein nahes Haus zu bringen genöthigt war, mit einer Schnelligkeit von 33 englischen Meilen (beinahe 15 bayerischen Stundenlängen), in der Stunde fortgezogen. Auf dieser Fahrt ward also die Länge einer bayerischen Stunde in 4 Minuten zurückgelegt, und die Wagen durchliefen in jeder Sekunde einen Raum von 53 Fuß, was der Schnelligkeit des besten Rennpferdes gleich kömmt.*)

Wenn man nun in Erwägung zieht, daß diese neue Art von Transport mit einer so außerordentlichen Geschwindigkeit die vollkommenste Sicherheit gegen das Umwerfen und gegen alle Unfälle und Gefahren verbindet, welchen man auf gewöhnlichen Straßen mit Pferdebespannung täglich ausgesetzt ist; daß man dabei auch von dem auf den letzteren oft so lästigen und der Gesundheit nachtheiligen Staube frei, und daß die Bewegung ganz geräuschlos und so ungemein sanft ist, daß ein Reisender mit geschlossenen Augen in

*) Man sehe hierüber: The Times vom 18. Sept. und Galignanis Messenger vom 24. Sept. d. Js.

Digitized by Google

einem Zimmer zu sitzen wähnen kann; daß daher Kinder vom zartesten Alter, Kranke oder Verwundete, sitzend oder liegend oder schlafend, ohne die geringste Erschütterung oder Beschwerde, und eben so die zerbrechlichsten Waaren ohne alle Gefahr von Beschädigung transportirt werden können; daß alle diese Vortheile durch keinen Einfluß von Jahreszeiten oder von schlechter Witterung gestört oder vermindert werden;*) daß endlich die Kosten der Fracht für Reisende nicht mehr als auf gewöhnlichen Post- oder Eilwagen, und für die schwersten Waaren um $^2/_3$ weniger als auf Kanälen betragen, so muß man es sehr begreiflich finden, daß durch diese neue Eisenbahn nicht nur die zwischen Liverpool und Manchester seit mehr als 50 Jahren bestandene Canal-Schifffahrt, auf welcher jeder einzelne Zug gewöhnlich 36 Stunden, also zwanzig Mal so viele Zeit erfordert, bald in einen totalen Ruhestand versetzt, sondern daß auch die gewöhnliche Landstraße zwischen beiden Städten größtentheils verlassen seyn wird; und eben so ist vorauszusehen, daß in wenigen Jahren auch die meisten andern Canäle in England von demselben Schicksale getroffen werden.**)

*) Wenn durch anhaltenden Regen oder Schmelzen des Schnees die gewöhnlichen Landstraßen oft ganz grundlos und unbefahrbar werden, und auch auf den besten Chausseen nur schwer und langsam fortzukommen ist, so bringt die Nässe auf die Eisenbahnen die entgegengesetzte Wirkung hervor, daß die Wagen noch leichter darauf fortrollen.

**) Das in Paris erscheinende Journal: Gallignanis Messenger vom 30. Sept. u. 11 Oct. enthält folgende Nachricht: „Die

Schon nach den ersten, im Monat Oktober des vergangenen Jahres mit dem glücklichsten Erfolge vorgenommenen Versuchen auf der damals noch nicht ganz vollendeten Liverpooler-Eisenbahn ward die Idee eines allgemeinen, über ganz England und einen Theil von Schottland auszubreitenden, Systems von Eisenbahnen wieder mit neuem und verdoppeltem Eifer aufgeregt, und im Mechanics Magazine, Nro. 329, der Vorschlag gemacht, alle Canäle trocken zu legen, und auf dem Grunde oder auf den Dämmen derselben, Eisenbahnen zu bauen. Jetzt befindet sich im Journale The Times vom 20. Sept. folgende Bemerkung: „Sollte die Manchester- und Liverpooler-Eisenbahn den Erwartungen entsprechen, welche man von diesem neuen Communikations-Mittel allgemein hegt, so wird dieselbe wahrscheinlich mit der Leeds- und Selby-Eisenbahn durch eine Linie von Leeds nach Manchester über Halifax und Bradford in Verbindung gesetzt werden, worüber

Wirkung des Führens von Passagieren auf der Liverpooler-Eisenbahn, fängt bereits an, wie zu erwarten war, auf die Diligencen (Stage-coaches) zwischen Liverpool und Manchester sich zu zeigen. Diese Wagen gehen jetzt, vergleichweise gegen sonst, leer; ihre Eigenthümer haben die Preise für eine Person um 2 Shilling herabgesetzt, und man erwartet noch eine weitere Herabsetzung." Nach spätern Nachrichten haben mehrere dieser Wagen ihre Fahrten schon ganz eingestellt, weil sie die Concurrenz mit der Eisenbahn nicht bestehen können."

Digitized by Google

in diesem Augenblicke bereits die Gegend aufgenommen und untersucht wird. Auch ist gegenwärtig ein Projekt auf dem Tapete für einen allgemeinen Eisenbahnweg von London bis Liverpool in der Richtung über Birmingham und Leeds; und es ist keineswegs unwahrscheinlich, daß von der letztgenannten Stadt eine solche Verbindung längs der östlichen Seite des Königreichs bis Selby, und endlich bis Neucastle und Edinburgh ausgedehnt werde." (a)

Aber nicht in England allein, auch in Frankreich, wo das auf die Macht der Gewohnheit gestützte Vorurtheil der Ingenieure vom Straßen- und Wasser-Bau, und zum Theil ihre auf persönliches Interesse gegründete Vorliebe für schiffbare Canäle tiefer als in jedem andern Lande eingewurzelt war, und in den vereinigten Staaten von Nordamerika, wo schon mehrere große Canäle mit gutem Erfolge gebaut worden sind, fängt man seit Kurzem an, von den überwiegenden Vortheilen der Eisenbahnen sich zu überzeugen. Als in den Jahren 1821 — 1822 unter dem Ministerium Villele der Bau und die Vollendung von 11 neuen Canälen beschlossen wurde, gab die Regierung sich alle erdenkliche Mühe, die Ausführung dieser Wasserstraßen durch Actien-Gesellschaften zu Stande zu bringen, indem sie den Capitalisten, welche hiezu geneigt seyn möchten, die vortheilhaftesten Bedingungen anbot. Es öffnete sich aber im ganzen

Digitized by Google

Königreiche nicht Eine Hand, um nur einen Franc zu einer Unternehmung zu geben, von welcher Jedermann überzeugt war, daß, wie groß auch ihre staatswirthschaftlichen Vortheile seyn möchten, kein finanzieller Gewinn zu erwarten wäre, weil die Kosten der Unterhaltung, mit den Zinsen des auf die erste Anlage zu verwendenden Kapitals, die unter den günstigsten Voraussetzungen zu erwartende Einnahme weit übersteigen. Die Regierung sah sich daher, da man doch keiner Gesellschaft von Privaten zumuthen konnte, sich für das allgemeine Beste zu Grunde zu richten, genöthigt, die Ausführung dieser Canäle auf ihre eigene Rechnung, und zwar mit ungeheuren Opfern, zu übernehmen.*) Dagegen haben sich zur selben Zeit

*) Die französische Regierung verschaffte sich nämlich die nach den Kostenanschlägen der Direction générale des ponts et chaussées zur Ausführung dieser eilf Canäle nöthige Summe von 129 Millionen und 200,000 Francs durch Anleihen zu 6, 7 bis 8 Procent von mehreren Vereinen großer Capitalisten, (bailleurs de Fonds) welchen sie noch überdieß bedeutende Prämien, einen Antheil an den künftigen Erträgnissen der Canäle zusicherte, und sich verbindlich machte, jede Ueberschreitung, welche sich über die gemachten Voranschläge ergeben möchte, aus dem Staatsvermögen zu bezahlen; und so ward die Arbeit im Jahre 1822 mit der größten Thätigkeit begonnen. Allein schon im Jahre 1828, da noch keiner der eilf benannten Canäle nur zur Hälfte vollendet, die Meisten kaum erst angefangen waren, zeigte sich bei den in beiden Kammern vorgenommenen Untersuchungen über die Staatsausgaben eine Ueberschreitung jenes Anschlages von 48 Millionen Francs, und es ward von einigen der einsichtsvollsten Mitglieder der Deputirten-Kammer berechnet, daß die gänzliche Vollendung jener Canäle noch um 148 ½ Millionen mehr, folglich im Ganzen

mehrere Actien-Gesellschaften zur Errichtung von Eisenbahnen in Frankreich gebildet, worunter die von St. Etienne an die Loire und nach Lyon, die von Andrezieux nach Roanne und die von Epinac bei Autun die bedeutendsten sind. Einer der geschicktesten und kenntnißreichsten französischen Ingenieure, Herr Navier, hat in einer sehr gründlichen Abhandlung *) bewiesen, daß das Riesen-Projekt eines großen schiffbaren Canals (Canal maritime) von Havre bis Paris, wodurch diese Hauptstadt ein Seehaven werden sollte, eine unnütze, den ungeheuern Aufwand nicht lohnende, Verschwendung wäre, und daß alle hievon zu hoffenden finanziellen und staatswirthschaftlichen Vortheile durch die Anlage einer doppelten Eisenbahn weit leichter, vollkommener und sicherer zu erreichen seyen.

In den Vereinigten Staaten ist das vor mehreren Jahren gemachte, mit allen nöthigen Vermessungen und Kostenanschlägen ausgearbeitete und dem Congresse vorgelegte, Project eines schiffbaren Canals von 250 englischen (55 deutschen) Meilen von Baltimore an den schiffbaren Ohio-Fluß über die mehr als 3000 Fuß hohe Kette der Alleg-

---

über 322 Millionen kosten würde. Man sehe hierüber im Journal: Das Ausland, Nro. 51 und 52, den Aufsatz: Canalbau in Frankreich.

*) De l'établissement d'un chemin de fer entre Paris et le Havre, lu à l'academie des Sciences le 1. May 1826, par M. Navier, Ingénieur en chef des ponts et chaussées, membre de l'academie. Paris. 1826.

Digitized by Google

hany-Gebürge, zur commerziellen Verbindung der westlichen und östlichen Provinzen, nach einer reiferen Berathung aufgegeben worden, und es hat sich dagegen eine mächtige Actien-Gesellschaft gebildet, welche jetzt eine Eisenbahn in derselben Richtung baut. Aus den genauesten Untersuchungen und vergleichenden Berechnungen, welche über diese beiden verschiedenen Plane angestellt worden sind, hat sich ergeben, daß die Anlage der Eisenbahn um 7 Millionen Dollars (17½ Millionen Gulden) weniger als jene des vorgeschlagenen Canals kosten wird; daß der Transport auf der Erstern nur den vierten Theil der Zeit erfordern wird, welche auf dem leztern nöthig wäre, und daß der Verkehr auf der Eisenbahn das ganze Jahr hindurch ungehindert fortgesetzt werden könne, während die Schiff-Fahrt auf dem Canale 4 Monate lang in jedem Jahre unterbrochen wäre.

Aehnliche große Unternehmungen von Eisenbahnen stehen dort auf dem Punkte von einer Philadelphia and Columba Company, und von einer Philadelphia and Susquehana Company ausgeführt zu werden, und ganz neuerlich hat sich eine andere Gesellschaft zur Herstellung einer Eisenbahn von 200 engl. Meilen Länge von der Seestadt Boston bis an den Hudson-Fluß und von Boston nach Providence gebildet*).

*) M. S. Report of the Board of Directors of internal Improvement of the State of Massachusett, on the Practicability and Expediency of a Railroad from Boston to the Hudson River, and from Boston to Provi-



Digitized by Google

Die Idee, den elastischen Wasserdampf statt der Pferde zur Fortschaffung beladener Wagen auf Eisenbahnen anzuwenden, ist schon vor zwanzig Jahren in England entstanden, und man hat dort auf den Steinkohlenwerken und den damit verbundenen Eisenbahnen in Yorkshire und Northumberland, bei Leeds und Newcastle, mehrere Versuche mit Dampfwagen (locomotive Steam-Engines) gemacht, durch welche die zur Fortschaffung der Steinkohlen erforderlichen Pferde ersetzt wurden. Allein die Bauart dieser Maschinen war so unvollkommen, und sie waren so plump und schwer, daß sie sich nur langsam bewegen konnten; und da der größte Theil ihrer Kraft auf die Fortwälzung ihres eigenen Gewichtes verwendet werden mußte, so blieb davon nur Wenig für die eigentlich bezweckte nutzbare Wirkung übrig. Auch mußten die Schienen der Eisenbahnen selbst und ihre Unterlagen, um von so ungeheuren Lasten nicht zerstört zu werden, um vieles stärker gemacht werden, wodurch dann die Kosten der Anlage und Unterhaltung so bedeutend vermehrt wurden, daß man im Ganzen das Fuhrwerk mit Pferden wohlfeiler fand, und fast überall wieder zu diesem zurückkehrte, besonders da die auf den Dampfwagen angebrachten Maschinen, nach dem Prinzipe Trevithiks mit sehr hohem Drucke, den

---

dence, & Boston 1829. Einen Auszug aus diesem Berichte mit sehr lesenswerthen Bemerkungen, enthält das treffliche polytechnische Journal des H. Dr. Dingler, 55ster Band, 2tes Heft, S. 156 — 160.

gefährlichsten Explosionen ausgesetzt waren.*) Indessen ward im Jahre 1825 auf einer Eisenbahn zwischen Stockton und Darlington in der Grafschaft Durham, ein neuer Versuch mit Dampfwagen von einer verbesserten Bauart gemacht, welcher in so ferne gelang, daß schwer beladene Wagenzüge mit einer Geschwindigkeit von 5 — 6 Meilen, und Reisende mit einer Geschwindigkeit von 8 Meilen in jeder Stunde fortgebracht werden konnten; was dann auch zur Folge hatte, daß schon im ersten Jahre die ganze Fracht der dortigen Gegend sich auf diese Eisenbahn zog, und die Chaussee zwischen Stockton und Darlington verlassen wurde.

Die Gesellschaft, welche sich zur Herstellung einer neuen Eisenbahn, sowohl für leichtes als schweres Fuhrwerk verbunden hatte, wollte sich indessen bei ihrer wichtigen, und mit einem mehr als gewöhnlichen Kostenaufwande**) verknüpften

---

*) So sprang z. B. während meines letzten Aufenthaltes in England im Jahre 1815, der Kessel einer solchen Hochdruck-Maschine auf einem Dampfwagen bei Newbottle in der Grafschaft Durham mit einer fürchterlichen Explosion, wodurch gegen fünfzig Personen, theils getödtet, theils verwundet und schrecklich verbrannt wurden.

**) Um sich einen Begriff von den ausserordentlichsten und ungeheuren Schwierigkeiten zu machen, welche die Beschaffenheit des Terrains der Ausführung dieser Eisenbahn entgegen setzte, muß man wissen, daß 25 steinerne Brücken von beträchtlicher Länge und Höhe über Flüsse und Abgründe, mehrere künstlich aufgeführte Dämme (Embankments) von 30 bis 70 Fuß Höhe, ein erhöhter Damm von 4 englischen Meilen Länge durch einen grundlosen Morast, sechs Durchschnitte bedeutender Anhöhen, endlich zwei Stollen oder unterirdische Galerien

Digitized by Google

Unternehmung mit diesen Resultaten nicht begnügen; sie setzte daher einen Preis von 500 Pfund Sterling auf die Erfindung und Herstellung neuer Dampfwagen, welche von allen Mängeln, Unvollkommenheiten und Gefahren jener ältern Maschinen frei, leichter, schneller und wirksamer seyn, und so den Absichten der Gesellschaft am Besten entsprechen würden; und sie erreichte durch diese Aufmunterung ihren Zweck so gut, daß in kurzer Zeit mehrere geschickte Mechaniker, welche um diesen Preis sich bewarben, mit Dampfwagen von einer neuen Bauart auftraten, mit welchen im Monat October des vergangenen Jahres auf der damals schon bis auf 2 Drittheile vollendeten Liverpooler-Eisenbahn ein sehr interessantes Wettrennen gehalten wurde, dessen Resultate den Forderungen der Gesellschaft nicht nur vollkommen entsprachen, sondern diese in jedem Betrachte, besonders was die Schnelligkeit betrifft, noch weit übertrafen.

Durch diese höchst glückliche Verbindung von zweien der wichtigsten Erfindungen unserer Zeit: der Dampfmaschinen und der Eisenbah-

---

(Tunnels) zusammen von 8473 Fuß (gegen drei viertel Stunden) Länge durch den härtesten Fels unter der Stadt Liverpool hergestellt werden mußten; und man wird sich nicht darüber wundern, daß diese Vorarbeiten nebst der Acquisition der Gründe, wofür die Gesellschaft enorme Summen zu bezahlen genöthigt war, acht Mal mehr als die eigentliche Eisenbahn gekostet haben. — Man lese hierüber den höchst interessanten und ausführlichen Bericht, welchen das polytechnische Journal des Hrn. Dr. Dingler, 35ster Band, 5tes Heft S. S. 356 — 390, aus dem Mechanics Magazine, aus dem Liverpool Chronicle und aus dem Scotsman enthält. (b)

nen,*) wird von nun an für den Ackerbau, den Gewerbfleiß, den Handel, folglich für den Nationalwohlstand aller kultivirten Länder eine neue Aera begründet, deren wohlthätige Folgen vor der Hand noch gar nicht zu berechnen sind, und welche für die inneren Communikationen aller Art nicht minder wichtig seyn wird, als die Erfindung des Com-

*) Es sind seit zwanzig Jahren verschiedene Versuche gemacht worden, mit Dampfwagen auch auf gewöhnlichen Landstraßen zu fahren, von welchen jedoch noch keiner ein praktisch nützliches Resultat gegeben hat. Da der Widerstand auf der besten, ganz ebenen Chaussee, bei der günstigsten Witterung, wenigstens zehnmal größer, auf den gewöhnlichen Straßen aber, und bei schlechtem Wetter wohl zwanzig bis dreißig Mal größer ist, als auf einer nur mittelmäßig gut gebauten Eisenbahn, so ist klar, daß zum Fortschaffen einer bestimmten Last auf jenen eine zehn bis dreißig Mal stärkere Dampfmaschine erfordert würde; und da auch der Verbrauch des mitzuführenden Brennmaterials und Wassers in demselben Verhältnisse größer seyn müßte, so ist leicht einzusehen, daß auf einer nicht im besten Zustande befindlichen Straße, die ganze Kraft einer solchen Maschine aufgewendet werden müßte, um nur ihr eigenes Gewicht mit jenem des, in demselben Maße schweren, Wagens fortzubringen; daß aber auf einer schlecht unterhaltenen, durch langen Regen verdorbenen und unebenen Straße das ganze Fuhrwerk im Kothe stecken bleiben dürfte. Hiezu kömmt noch der Umstand, daß durch die heftigen Erschütterungen und Stöße, welchen jedes Fuhrwerk auf gewöhnlichen Straßen unaufhörlich ausgesetzt ist, das Maschinenwerk leicht in Unordnung gerathen, in seinem Gange gestört, oder ganz unbrauchbar werden könnte. Zwar hat vor einigen Jahren ein gewisser Hr. Gurney, und neulich ein Hr. Anderson in London es dahin gebracht, daß sie mit ihren verbesserten Dampfwagen ziemlich weite Probefahrten auf guten Chausseen machen konnten. Es blieb aber bis jetzt bei diesen Experimenten, und die von diesen Mechanikern schon oft angekündigten und versprochenen regelmäßigen Fahrten mit solchen Dampfkutschen

passes für die Schifffahrt, und der Buchdruckerkunst für die Künste und Wissenschaften war. So wie nämlich die Presse für den Austausch und die Verbreitung von Ideen und Kenntnissen, für den geistigen Verkehr, Wunder gewirkt hat, so werden die verbesserten und immer mehr vervollkommneten Eisenbahnen den Austausch aller erdenklichen Erzeugnisse des Bodens und der Industrie, den materiellen Verkehr aller Nationen, Gemeinden und Individuen befördern und erleichtern, und in demselben Verhältnisse, als in Hinsicht auf den Erstern durch den Druck mehr geleistet worden ist und noch geleistet wird, als durch das ehemalige langsame und kostspielige Abschreiben von Manuscripten, wird künftig die Fortschaffung von Menschen und Waaren aller Art auf Eisenbahnen den bisherigen kostbaren und unbequemen Transport auf gewöhnlichen Landstraßen, und den Schneckenzug auf schiffbaren Canälen weit übertreffen.

Als im Jahre 1776 der erste schiffbare Canal in England, der berühmte Canal des Herzogs von Bridgewater, eröffnet, und allgemein als das höch-

---

sind noch immer nicht zu Stande gekommen. Um diesen Zweck zu erreichen, müßte man zuerst damit anfangen, alle Landstraßen vollkommen wagerecht zu ebnen, und sie beständig im besten Stande erhalten. Allein selbst dann wäre der Aufwand an Brennmaterial und Maschinenwerk noch zehnmal größer als auf den Eisenbahnen, und nie könnten die Wagen mit einer solchen Geschwindigkeit wie auf den letzten fortgetrieben werden, ohne die darauf befindlichen Menschen und Waaren jeden Augenblick der Gefahr auszusetzen, mit den Wagen umgeworfen zu werden, anzurennen, oder in einen Seitengraben zu stürzen. (c)

Digitized by Google

ste Meisterstück der Hydrotechnik bewundert wurde, da ahnete wohl Niemand, daß nach 54 Jahren neben demselben Canale eine ungleich bequemere, vortheilhaftere, wohlfeilere und zwanzigmal schnellere commerzielle Verbindung auf festem Grunde zu Stande kommen würde. Das ist aber nun einmal das ewige Gesetz des unaufhaltsamen intellectuellen und wissenschaftlichen Fortschreitens; und, wenn schon jede wichtige Neuerung und Verbesserung in der Trägheit (vis inertiæ) des menschlichen Geistes einen Widerstand findet, der weit schwerer zu überwinden ist als das Trägheits-Moment der Massen; wenn auch die hartnäckige Anhänglichkeit an das hergebrachte Alte, und die Opposition von gestörten oder gefährdeten individuellen Interessen oft unübersteiglich scheinende Hindernisse in den Weg legen, und wenn daher in der Regel fast überall ein halbes Jahrhundert vorübergehen muß, bis man vom Schlechten zum Guten, und wieder ein halbes Jahrhundert, bis man vom Guten zum Bessern gelangt, so siegt doch am Ende immer das Bessere.

So dürfen denn auch wir uns der Hoffnung überlassen, daß im Jahre 1880 ein allgemeines System von Eisenbahnen in Bayern eingeführt seyn werde, auf welchen man alle Waaren und Producte, alle Packete und Postfelleisen, so wie alle Reisende mit einer, jetzt für uns noch unbegreiflichen, Schnelligkeit, Sicherheit und Bequemlichkeit nach allen Richtungen verführen wird. Die ersten Lebensbedürfnisse: Getreide, Erdäpfel, Ge-

Digitized by Google

müse, Früchte, Weine, Salz u. dgl. und die schwersten und voluminösesten Gegenstände, wie z. B. Gips, Kalk, Dünger, Steinkohlen, Torf, Brenn- und Bauhölzer, Ziegel, Bausteine, Marmor u. dgl., deren geringer spezifischer Werth die Kosten des gewöhnlichen Transportes nur auf sehr kleine Entfernungen verträgt, werden von den äussersten Gränzen des Königreiches so leicht, schnell und wohlfeil herbei geschafft werden, als selbe uns jetzt von den nächsten Umgebungen zukommen. Gründe und Güter, welche, mit dem größten Ueberflusse von Natur-Erzeugnissen gesegnet, ihren Besitzern gegenwärtig fast Nichts eintragen, weil eine zu große Entfernung von bedeutenden Städten oder schiffbaren Flüssen ihren Absatz erschwert oder unmöglich macht, werden in ihrem Erträgnisse und Werthe zwanzigfach steigen. Bei einem zufälligen Mißlingen der Erndten in einigen Provinzen wird dem Bedürfnisse derselben aus entfernten Gegenden, welche von dem Hagelschlage, von Ueberschwemmungen oder andern unglücklichen Natur-Ereignissen nicht gelitten haben, leicht abgeholfen werden, und so wird nirgends und zu keiner Zeit, eine allgemeine Noth oder empfindliche Theurung entstehen können. Dadurch, daß viele tausend Tagwerke von Gründen, welche gegenwärtig mit Hafer für die Erhaltung der jetzt nöthigen, (dann aber entbehrlichen) Zugpferde im ganzen Lande bestellt werden müssen, zum Anbau von Waizen, Roggen, Bohnen und Gemüsen aller Art für Menschen benützt werden können, werden Hundert Tausende

von Familien Beschäftigung und Nahrung finden, alle Lebensmittel werden wohlfeiler werden, und die Bevölkerung und der allgemeine Wohlstand werden zunehmen. Die Pferde selbst werden dann für den Feldbau, für den Kriegsdienst, zum Reiten und zum Fahren in Städten, leichter zu haben und zu erhalten seyn, und das Gefühl der Menschlichkeit wird sich nicht mehr empören bei dem Anblicke von Tausenden dieser armen Thiere, welche jetzt in unserm Dienste vor den schwersten Lastwagen, wie vor den Post- und Eilwagen, jährlich auf die grausamste Art zu Tode geschunden werden.

Der Briefwechsel, die Mittheilung von Nachrichten, und die Versendung von Zeitungen, Journalen und Schriften aller Art, wird mit einer fast telegraphischen Schnelligkeit befördert werden. Antworten, auf welche man jetzt bei den besten Posteinrichtungen Tage lang warten muß, werden nach wenigen Stunden eintreffen können. Das Porto für Briefe und Packete wird auf die Hälfte des gegenwärtigen herabgesetzt werden, und die Administration der Posten wird, bei einer Ersparniß von drei Viertheilen ihrer ehemaligen Auslagen, doch mehr als jetzt gewinnen. Ein Kaufmann in München, welcher Morgens um 8 Uhr einen von Augsburg um 6 Uhr abgegangenen Brief von einem seiner Handelsfreunde erhält, der ein dringendes Geschäft mit ihm zu verhandeln wünscht, fährt in ein Paar Stunden dahin, und speiset zu Mittag mit seiner Familie wieder zu Hause, nachdem er

Digitized by Google

in einem Vormittage, mit einem Aufwande von 2 bis 3 fl., ein wichtiges Geschäft persönlich abgethan hat, wozu sonst ein Paar Tage und eine Auslage von mehr als zwanzig Gulden nöthig waren. Ein berühmter Arzt, der zu einem Kranken nach Landshut gerufen wird, kann diesen täglich zweimal besuchen, ohne darüber seine hiesigen Patienten zu versäumen u. s. w.

So wird also für alle Classen der bürgerlichen Gesellschaft, die produzirenden wie die consumirenden, indem sie an Gelde Millionen ersparen, auch an dem kostbarsten aller Erdengüter, dessen Verlust kein Gott uns ersetzen kann, an der Zeit, ein unermeßlicher Gewinn entstehen.

Aber nicht unsere inneren Communikationen allein werden auf diese Art unendlich erleichtert, beschleunigt, und vervielfältigt werden; auch die Ausfuhr der wichtigsten Erzeugnisse unsers Vaterlandes nach dem Norden und Westen, so wie die Durchfuhr und der Zwischenhandel von jenen Gegenden nach der Schweitz und nach Italien, und umgekehrt, werden eine Ausdehnung und Lebhaftigkeit erhalten, wovon man sich jetzt noch kaum eine Vorstellung machen kann. Hunderttausende von Scheffeln Waitzen und Gerste werden auf unsren Eisenbahnen an den schiffbaren Maynstrom, und von da den Rhein hinab auf Dampfschiffen über Rotterdam nach London mit der Schnelligkeit unserer jetzigen Eilwagen spedirt werden, und die Kosten des Transportes dahin werden nicht mehr betragen als die gegenwärtige Fracht von München nach Regensburg. England, welches ei-

Digitized by Google

nen großen Theil jener ersten Lebensbedürfnisse jährlich aus Nordamerika oder aus Lithauen, Curland und Polen, von den Häfen der Ostsee beziehen, und in manchem Jahre, wo seine eigenen Erndten mißlingen, Millionen dafür ausgeben muß, wird diesen Tribut an Bayern bezahlen, von wo es jede nöthige Quantität schneller, sicherer und wohlfeiler erhalten kann.

Durch eine von der nördlichen Gränze unsers Königreiches bis Hamburg und Bremen fortgesetzte Eisenbahn-Linie werden wir der Nordsee um 70 Meilen näher rücken, und München, Augsburg und Nürnberg werden an dem großen Welthandel so nahen Antheil nehmen können, als ob selbe nur sechs Meilen von der Nordsee entfernt lägen *).

---

*) Man vergleiche, was ein in Pennsylvanien seit vielen Jahren angesiedelter wackerer Deutscher, Hr. Fr. List, über diesen wichtigen Gegenstand angeführt hat, in seinen Mittheilungen aus Nordamerika, Erstes Heft: Ueber Kanäle und Eisenbahnen, u. im Nachtrag zum ersten Hefte enthaltend eine weitere Entwickelung der Vortheile, 1) eines Eisenbahn-Systems im Innern Bayerns, 2) eines bayrisch-hanseatischen Eisenbahn-Systems, Hamburg, bei Hoffmann und Campe, 1829. Von den aufgeklärten Regierungen und Capitalisten Sachsens, Preußens und Hanovers läßt sich erwarten, daß sie zu einer so wichtigen, für alle gleich vortheilhaften Unternehmung die Hände bieten und einsehen werden, daß zur Befestigung eines allgemeinen Handelsvereins, ausser der Hinwegräumung der alten politischen und administrativen Hemmungen (der Zölle) hauptsächlich die Entfernung der physischen Hindernisse und Verzögerungen durch verbesserte, den Verkehr erleichternde Communikationswege erfordert werde. Und wenn auch bis jetzt noch Manche zwischen Eisenbahnen und Canälen unschlüssig schwanken, so werden Zeit und Erfahrung, nach einigen, mit ungeheurem

Digitized by Google

Colonial-Waaren aller Art werden wir von dort her um Vieles wohlfeiler beziehen. Baumwoll-Spinnereien und Zucker-Raffinerien, welche gegenwärtig in Bayern nicht gedeihen können, weil ihnen das rohe Material durch den weiten Transport zu sehr vertheuert wird, werden dieses um zwei Drittel wohlfeiler erhalten, und mit Vortheil die Bedürfnisse des Inlandes befriedigen, wofür dieses jetzt dem Auslande mit vielen Millionen jährlichen Verlustes an baarem Gelde zinsbar ist; und wir werden zur Rückfracht unsere Linnen- und Wollen-Fabrikate mit vierfachem Gewinn dorthin absetzen.

Unsere so beliebten bayerischen Biere werden im Norden von Deutschland, wohin sie so leicht und wohlfeil, als gegenwärtig von München nach Augsburg, geführt werden können, einen sehr bedeutenden und vortheilhaften Absatz finden, und dort die schweren, betäubenden und kostbaren englischen Biere und die eckelhafte Braunschweiger Muhme ersetzen.

Unsere Gourmands werden nicht mehr auf die strengste Winterkälte und Schlittenbahnen warten müssen, um frische, oder eigentlich erfrorne, Austern mit Silber aufzuwägen. Sie werden diese Leckerbissen, so wie alle Arten von Seefischen, (Marée) zu jeder Zeit an dem dritten Tage nach dem Fange, ganz frisch, zum Theile lebend (da man sie in Fäs-

---

Aufwande gemachten und mißlungenen Versuchen, die allgemeine Ueberzeugung festsetzen, daß ein so großes Communikations-System mittelst Canälen durchaus unausführbar, und nur durch eine zweckmäßige Anlage von Eisenbahnen mit Vortheil zu erhalten ist. (c)

Digitized by Google

sern mit Seewasser gefüllt, ohne die geringste Erschütterung transportiren kann) zu den mäßigsten Preisen erhalten.

Man könnte in Versuchung gerathen, alle diese Schilderungen und Aussichten für abenteuerliche Träumereien zu halten, und die Möglichkeit so außerordentlicher Leistungen zu bezweifeln, wenn nicht die Wirklichkeit derselben durch die neuesten Erfahrungen an der Liverpool- und Manchester-Eisenbahn erwiesen wäre. Nach diesen zieht eine einzige, nach dem besten Prinzip gebaute, kleine Dampfmaschine eine auf mehreren andern angehängten Wagen vertheilte Ladung von 400 bis 500 Centner mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 6 deutschen Meilen in jeder Stunde fort, wobei der von Zeit zu Zeit nöthige Aufenthalt zum Einnehmen von Wasser und Brenn-Material mit eingeschlossen ist. Wenn wir nun für die Dampfwagen auf einer künftigen bayerisch-hanseatischen Eisenbahn nur die Hälfte dieser Geschwindigkeit, also im Durchschnitte 3 Meilen in jeder Stunde, und die ganze Länge dieser Bahn von München bis Hamburg zu 100 deutschen Meilen annehmen, so finden wir, unter der Voraussetzung, daß die Reise Tag und Nacht fortgesetzt werde (was hier mit der vollkommensten Sicherheit angehet, weil die Wagen ihre Geleise nicht verlassen können), die zu einer solchen Fahrt nöthige Zeit 33 — 34 Stunden. Wir wollen nun noch zugeben, daß man zum Anhalten an verschiedenen Orten auf diesem langen Wege noch 20 Stunden verliere, so bleibt doch immer das Resultat, daß der schwerste Transport am

Digitized by Google

dritten Tage seines Abganges von Hamburg in München eintrifft. Leichte Fuhren hingegen mit Brief-Felleisen und Reisenden dürften kaum die Hälfte dieser Zeit erfordern*).

Aber auch die gewöhnlichen Straßen werden dann mit einem sehr geringen Aufwande beständig im besten Zustande zu erhalten seyn, wenn selbe nicht mehr, wie jetzt, durch schweres Fuhrwerk immerfort zerstört, und nur noch von ganz leichten Wagen, von Reitenden und von Fußgängern benützt werden, die Regierungen werden an der Unterhaltung dieser Landstraßen Millionen jährlich ersparen, und diese Ersparung allein dürfte in den meisten Gegenden die Zinsen der Kapitalien decken, welche auf die Anlagen der Eisenbahnen verwendet werden müssen, deren Unterhaltung ungleich leichter und minder kostspielig ist.

Unsere Enkel, welchen es vergönnt seyn wird, diese glücklichste und wohlthätigste aller Revolutionen zu erleben, werden dann nicht begreifen, wie es zugieng, daß ihre Ahnen und Vorfahren mit den unvollkommensten Einrichtungen in ihrem innern Ver-

*) Wenn es möglich wäre, einen schiffbaren Canal in derselben Richtung herzustellen, so würde auf demselben, unter den günstigsten Umständen, ein schwer beladenes Boot, mit Einrechnung der zum Durchgehen der vielen Schleußen nöthigen Zeit, täglich vom Morgen bis zum Abende (da das Fahren bei Nacht nicht thunlich ist) im Durchschnitte nicht mehr als 5 deutsche Meilen zurücklegen können, folglich zur ganzen Reise wenigstens zwanzig Tage brauchen. An eine merklich schnellere Förderung von Reisenden oder leichtern Ladungen wäre dabei nicht zu denken.

Digitized by Google

kehr sich so lange fortschleppen konnten; und wenn sie an manchen Stellen die Ueberbleibsel und Ruinen der trocken gelegten und eingeworfenen Canäle und ihrer Schleußen sehen, so werden sie es kaum glauben können, daß man so ungeheure Summen für einen Endzweck aufopfern konnte, welcher ungleich natürlicher, besser und vollkommener, und mit weit geringern Kosten und Schwierigkeiten zu erreichen war. Vielleicht erinnert sich alsdann auch Einer oder der Andere, gehört oder gelesen zu haben, daß ein bayer'scher Mechaniker seit dem Anfange des neunzehnten Jahrhunderts die Einführung von Eisenbahnen, deren Anwendung zu allgemeinem Gebrauche und zum schnelten Fuhrwerke damals selbst in England noch für unmöglich gehalten wurde, überall und bei jeder Gelegenheit empfohlen hat; daß dieser Mechaniker, ohne sich weder durch das Spötteln der Unwissenheit, noch durch die Verfolgungen der Bosheit irre machen zu lassen, ja selbst auf Gefahr, sich zu schaden und neue Feinde zuzuziehen, bis zu seinem Tode nicht müde geworden ist, nach seiner Ueberzeugung und nach seinem Pflichtgefühle für eine gute Sache, wiewohl vergebens, zu sprechen, zu schreiben und zu kämpfen; und daß ihm endlich für seinen patriotischen Eifer und für alle seine Bemühungen der einzige Lohn geworden ist, das tröstliche Bewußtseyn in sein Grab mitzunehmen, daß er zur Herbeiführung einer für sein Vaterland so höchst wichtigen Epoche nach seinen Kräften vorgearbeitet habe. —

---



Digitized by Google

## Anmerkungen und Zusätze.

(Zu a, S. 16.) Nach neueren Nachrichten in The Times und in Galignani's Messenger hat sich bereits eine Gesellschaft zum Baue einer Eisenbahn von Southampton nach London mit Seitenbahnen von Bristol und von Portsmouth gebildet.

(Zu b, S. 18.) Seit Kurzem sind der französischen Regierung sechs verschiedene Plane zur Anlage neuer Eisenbahnen vorgelegt worden. Zwei derselben haben eine Eisenbahn von Paris nach Orleans, und die Dritte eine Eisenbahn von Paris nach Tours, ebenfalls über Orleans, zum Gegenstande. (Allgem. Handl. Zeitung, Nro. 127, vom 14. Okt.)

Zu (c) S. 22. Die Totalauslage für diese, unter den schwierigsten Lokal- und andern Verhältnissen, mit der größten Solidität und mit einer an Verschwendung gränzenden Eleganz ausgeführte Eisenbahn hat, nach den Angaben der Gesellschaft, 820,000 Pfund Sterling, also über 25,000 Pf. für jede englische Meile, betragen. Hievon machen aber die Kosten der Eisenbahn selbst, mit der Formirung ihres (mehrere Meilen weit durch einen grundlosen Sumpf geführten) Strassen-Dammes, und mit ihren steinernen Unterlagen, nur 108,920 Pf.; dagegen kosteten die vielen und sehr bedeutenden Erd-Durchstiche, die Aufführung von mehreren, 30 bis 70 Fuß hohen, Dämmen, und die Herstellung von zweien unterirdischen Galerieen oder Stollen (Tunnels) 234,554 Pf., der Bau von 25 Brücken 99065 Pf., der Ankauf von Gründen 95,305 Pf., die Taxen für die Parlements-Akte 28,465 Pf. u. s. w. so, daß also für die eigentliche Eisenbahn nur ungefähr der achte Theil der ganzen Summe anzusetzen ist. Es wäre daher eben so ungereimt als unbillig, wenn man die Total-Auslage für die Liverpool- und Manchester-Eisenbahn zum allgemeinen Maßstabe für die Anlagekosten der Eisenbahnen annehmen wollte. Mit gleichem Rechte könnte man den caledonischen Canal in Schottland, von welchem jede englische Meile 45,466 Pfund gekostet hat, und den Regents-Canal bei London, von welchem die englische Meile auf 87,500 Pfund zu stehen kam, zum Maßstabe für die Baukosten der Canäle aufstellen.*) Das Beispiel von Liverpool und Manchester liefert indessen den Beweis, daß Eisenbahnen auch in den seltensten Fällen, wo ihre Herstellung so viel als jene von Canälen kosten sollte, diesen, sowohl in Hinsicht auf den öffentlichen Nutzen, als auf den Vortheil der Unter-

*) Nach dem Maßstabe dieser beiden Canäle würde die Anlage von jeder bayrischen Stundenlänge eines schiffbaren Canals 1,202,585 fl. oder 2,514,375 fl. kosten.

Digitized by Google

nehmer, noch weit vorzuziehen sind. Ich habe in einer zu Paris im vergangenen Jahre erschienenen Abhandlung: Sur l'avantage de substituer des chemins de fer d'une construction améliorée à plusieurs canaux navigables projetés en France, die bekannten Baukosten von 92 englischen, 21 französischen, und 2 amerikanischen Canälen, dann von 17 verschiedenen Eisenbahnen (mit Einschluß der von Liverpool und Manchester) in einer synoptischen Tabelle zusammengestellt, woraus sich, nach dem arithmetischen Mittel berechnet, das Resultat ergiebt, daß die Anlage eines Canals im Durchschnitte $4^{9}/_{10}$ Mal so viel als eine doppelte Eisenbahn von derselben Länge kostet. Da aber die Linie einer Eisenbahn zwischen zweien gegebenen Punkten überall um Vieles kürzer gewählt werden kann als die eines Canals, mit dessen Traçirung man allen Krümmungen der Thäler und Flüße folgen, sohin fast immer sehr bedeutende Umwege machen muß, so kann man das wahre Verhältniß der Kosten von Beiden als 1 zu 6 annehmen. Für eine Eisenbahn nach meiner neuesten, noch nicht bekannt gemachten, Erfindung, auf welcher die sich begegnenden oder einholenden Wagen an jeder Stelle ohne alle Schwierigkeit sich ausweichen oder aneinander vorbeifahren können, und welche daher selbst bei einem sehr lebhaften Verkehr nur einfach gelegt werden darf, kann dieses Verhältniß im Durchschnitte wie 1 zu 12 angenommen werden. D. h. eine nach diesem neuen Plane gebaute Eisenbahn wird nur den zwölften Theil derjenigen Kosten erfordern, welche zur Anlage eines schiffbaren Canals zwischen denselben zweien Punkten nöthig wären.

(Zu d, S. 24.) Man sehe hierüber in dem Journale „das Ausland" vom 9ten, 10ten und 12ten Februar 1828 (Nr. 40, 41 und 43) meine Abhandlung: Ueber die Unausführbarkeit des von einigen Mechanikern gemachten Vorschlages, mit Dampfwagen auf gewöhnlichen Straßen zu fahren.

(Zu e, S. 30.) „Eisenbahnen lassen die Herstel„lung eines ganzen Systems von ununterbroche„nen inneren Verbindungen in jeder beliebigen „Länge zu, während durch Canäle nur einzelne „gegebene Punkte, (die häufig nicht gerade Haupt„Handels- oder Produktions-Punkte sind) mit„einander verbunden werden können. Bei den Ca„nälen ist man durch das Terrain, durch den Lauf

Digitized by Google

„der Flüße und das benöthigte Waſſer an eine „gewiſſe, meiſtens große Umwege beſchreibende, „Route gebunden; man muß da anfangen, wo das „Waſſer anfängt, und da aufhören, wo das Waſ„ſer aufhört. Wie vortheilhaft auch eine weitere „Verbindung ſey, man kann nicht weiter gehen*). „Bei den Eiſenbahnen iſt man von dem Terrain „weit weniger beherrſcht. Man kann die Charte „eines ganzen Landes überblicken, die Haupt„Handels- und Produktions-Punkte ausſtecken, „und nach ihnen die Linien ziehen.“ (S. Liſt's Mittheilungen aus Nordamerika.) — So wäre z. B. die Ausführung eines bayriſch-hanſeatiſchen Canals, in direkter Verbindung mit der Nordſee, wenn man auch mehrere hundert Millionen darauf verſchwenden wollte, platterdings unmöglich, während eine bayriſch-hanſeatiſche Eiſenbahn in der kürzeſten und vortheilhafteſten Richtung ohne beſondere Schwierigkeiten und mit einem mäßigen Aufwande hergeſtellt werden könnte.

**Die überwiegenden Vorzüge der Eiſenbahnen vor den Canälen, welche von allen gründlichen und unbefangenen Sachverſtändigen ſchon lange anerkannt waren, konnten von den hartnäckigſten Canaliſten noch vor einem Jahre mit einigen Scheingründen beſtritten werden. Durch die neueſten Erfahrungen zwiſchen Liverpool und Mancheſter iſt nun aber dieſer Streit für immer ſo entſchieden, daß jene Scheingründe keiner weitern Widerlegung mehr bedürfen. Ein Techniker oder Ingenieur, welcher jetzt noch die Anlage eines ſchiffbaren Canals als das zweckmäßigſte innere Communikations-Mittel irgendwo empfiehlt, verdient mit einem Arzte verglichen zu werden, welcher die alte Impfung mit natürlichen Blattern ſtatt der Schutzpocken wieder einführen wollte.**

*) Dieſes hat man z. B. bei dem famöſen Wiener-Canal erfahren, deſſen Fortſetzung bis nach Trieſt projektirt war, mit welchem man aber ſchon bei Wieneriſch-Neuſtadt ſtecken blieb.

Digitized by Google